du *C. tappenbeckianus* par ses feuilles à peine velues en dessous, par ses bractées moitié plus courtes, son calice réduit dans les mêmes proportions. Il se distingue de tous les *Costus* africains actuellement connus par sa tige courte, grêle, rampante, enracinée et vivipare au sommet. On le retrouvera de préférence dans les sols meubles ou sablonneux du Gabon où il peut seulement enfoncer les racines adventives de sa tige couchée.

M. le Secrétaire général donne lecture de la communication suivante :

UNE TIGE ANORMALE DE VIPÉRINE, par **M. Jules D'ARBAUMONT**.

[PLANCHE IX].

La photographie ci-jointe représente — avec réduction aux deux tiers — et fera mieux comprendre qu'aucune description un phénomène de tératologie végétale qui m'a semblé digne, en raison de son étrangeté, d'être soumis à l'appréciation de la Société botanique.

A l'aspect de cette touffe compacte, étroitement allongée en forme de haut plumet, avec ramification et foliaison extraordinairement abondantes, bien qu'extrêmement réduites dans la dimension de leurs unités constituantes, on aura sans doute peine à y reconnaître ce qu'elle est en réalité, une tige anormale de Vipérine (*Echium vulgare* L.).

Je dois communication de cette curieuse anomalie végétale à M. A. Huguenin, mon confrère à l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon, qui l'a rencontrée en septembre 1901 aux environs du village de Gemeaux (canton d'Is-sur-Tille, Côte-d'Or), associée sur le même pied à plusieurs autres pousses, les unes semblablement modifiées, les autres normales.

Pour permettre d'apprécier la valeur de l'explication que je tenterai de donner de ce phénomène très particulier, il convient d'entrer auparavant dans quelques détails sur la morphologie externe et interne, et particulièrement sur le système de ramification de la plante normale.

Morphologie externe. — On sait que la tige de l'*Echium vulgare*,

hérissée, tuberculeuse (1), rude au toucher, se développe au-dessus d'une rosette centrale, en une longue grappe de cymes scorpioïdes, formées à l'aisselle des feuilles caulinaires, et diminuant graduellement de longueur de la base au sommet. Très courtes au début de la floraison, les cymes florifères s'allongent peu à peu le plus souvent, jusqu'à prendre à la fin des dimensions assez considérables.

Il peut aussi, dans les pieds vigoureux, se produire, à l'aisselle des feuilles inférieures, des rameaux secondaires, qui prennent parfois un assez grand développement et se ramifient à leur tour en cymes florifères, donnant, dans son ensemble, à l'inflorescence tout entière, la valeur d'une véritable panicule, ce qui l'éloigne beaucoup de la forme typique, et peut même empêcher qu'on s'en puisse servir, pour la reconnaissance de l'espèce, à la fin de la floraison. C'est ce qu'a fort bien observé M. A. de Coincy dans son intéressante *Revision des espèces critiques du genre* Echium (*Journal de botanique*, 1900, p. 302).

D'autre part, il arrive parfois, sur des pieds peu vigoureux, que les cymes florifères restent courtes sur toute la hauteur de la tige, — ne dépassant pas 2 à 3 centimètres, tandis qu'on en trouve ailleurs qui atteignent jusqu'à 15, 16 et même 20 centimètres, — l'inflorescence formant ainsi une simple grappe plus ou moins étroite. C'est même sur les cymes ainsi réduites qu'on peut le mieux reconnaître la disposition relative des individualités florales dont elles sont normalement composées.

On constate ainsi que les fleurs sont disposées sur le rachis, dans l'ordre alternant, sur deux lignes étroitement parallèles, la cyme tout entière reposant sur un ensemble de bractées latérales qui lui forment en dessous, avec le rachis, une sorte de carène. Même disposition à l'extrémité des cymes plus ou moins allongées, — beaucoup plus lâche sur le reste de leur parcours.

Morphologie interne. — Une suite de coupes horizontales, tangentielles et diamétrales va nous permettre de nous rendre compte de la constitution histologique de la tige, laquelle reste la même,

(1) Deux sortes de poils, tous de même forme, unicellulaires, échinulés, aiguisés en alène, mais les uns courts, très nombreux; les autres, au contraire, très disséminés, beaucoup plus longs, émergeant ordinairement de petites protubérances cellulaires à contenu coloré en bleu ou en rose.

toutes proportions gardées, dans les rameaux axillaires et dans le rachis des cymes florifères.

Sous un épiderme comportant une seule rangée de petites cellules, légèrement bombées en dehors, apparaissent plusieurs assises de cellules chlorophylliennes, également de petit calibre. Le reste de l'écorce primaire est formé de cellules incolores, plus ou moins ponctuées, de calibre sensiblement plus fort, surtout dans la région interne, et souvent de consistance un peu collenchymateuse, sans endoderme caractérisé.

Péricycle peu distinct du liber, et probablement de même origine, tous deux à éléments parenchymateux allongés, dont les parois s'épaississent parfois à la périphérie, mais sans fibres de soutien ; tubes cribreux assez nombreux, et bien visibles.

Rayons médullaires assez apparents à la base des faisceaux ligneux, mais s'éteignant bientôt pour reparaître parfois au voisinage du liber. Dans l'intervalle, le massif ligneux forme un anneau continu, essentiellement composé de fibres et de vaisseaux ponctués, ceux-ci souvent disposés en séries rayonnantes.

Moelle volumineuse, à cellules de fort calibre, dont les parois restent minces, bien que marquées elles-mêmes de ponctuations plus ou moins abondantes.

Les feuilles sont sessiles, lancéolées, hispides, parcourues, dans toute leur longueur, par une forte nervure médiane d'où s'échappent, à la base, deux nervures beaucoup plus délicates, quasi-marginales et s'anastomosant plus ou moins, aussi bien avec les bords qu'avec la nervure médiane.

Les bractées et les sépales ont même structure, dans des proportions naturellement plus réduites.

Etudiant maintenant le système de ramification de la plante, je reconnais que le rameau florifère se constitue à l'aisselle de la méristèle foliaire, laquelle se détache elle-même de la stèle caulinaire pour passer dans la feuille, soit à la hauteur du nœud, soit, assez souvent, après un court entraînement à la base du rachis.

Il n'en est pas de même des rapports d'insertion des bractées et de la stèle florale. Les méristèles bractéales se détachent alternativement de l'un et de l'autre côté du rachis, distantes d'environ 90 degrés des stèles florales, lesquelles se forment par segmentation de la stèle raméale. Les segments ainsi détachés se ferment peu à peu, cheminant quelque temps dans le rachis avant de saillir au

dehors, ce qui constitue de part et d'autre une sorte de dichotomie inégale.

Telle est la plante normale, combien différente, dans son aspect extérieur tout au moins, de celle dont il nous reste à analyser les caractères !

Au lieu d'une ramification régulièrement sériée, à entre-nœuds graduellement répartis sur la tige, très raccourcis sur le rachis, on a affaire ici à une sorte d'affolement caractérisé par une production absolument désordonnée d'organes appendiculaires très réduits, le tout formant, nous l'avons déjà dit, une touffe compacte dont il n'est pas facile de distinguer nettement les éléments constituants.

Que si cependant on y regarde de plus près, par l'observation attentive de la forme apparente et l'analyse histologique de ces mêmes éléments, on s'apercevra bientôt : 1° que la structure interne des appendices foliacés est exactement la même que celle des feuilles, des bractées et des sépales de la plante normale : forte nervure médiane, accompagnée d'une ou deux nervures secondaires, avec anastomoses ; 2° que leur forme extérieure rappelle non moins fidèlement celle des bractées et des sépales, bien que de taille plus réduite, et plus étroitement linéaires. Ils ne dépassent pas généralement 4 à 5 mill. de longueur, tandis que les sépales atteignent de 7 à 8 mill., et que la longueur des bractées varie, de la base au sommet du rachis, de 15 à 8 mill.

On remarquera en outre que ces mêmes appendices foliacés, plus ou moins espacés à la partie inférieure et moyenne des courts ramuscules qui leur donnent naissance, se groupent ordinairement en pinceaux à leurs extrémités.

Il est assez difficile, eu égard à l'extrême petitesse des organes considérés, et à la fréquence des sorties raméales ou foliacées, de se rendre bien compte du système compliqué de ramification qui s'offre ainsi à notre étude.

J'ai cru cependant reconnaître qu'il présente, à chaque sortie raméale, la plus grande analogie avec celui que nous avons vu caractériser, par segmentation de la stèle mère et dichotomies inégales, les rapports d'insertion de la stèle florale et du rachis chez la plante normale, d'où la conclusion acceptable que nous avons en définitive affaire à tout un ensemble d'individualités florales se développant par degrés successifs en ramifications abondamment

prolifères, avec organes appendiculaires foliacés et tous réduits à un type uniforme, bien que de valeurs morphologiques différentes, puisqu'on doit vraisemblablement considérer comme participant à leur formation, dans des proportions à la vérité impossibles à déterminer, l'appareil tout entier des bractées, des sépales, et peut-être même, des feuilles axillantes, et des verticilles plus internes de la fleur.

Il s'agirait donc ici, si nos suppositions sont fondées, d'un phénomène tératologique tenant à la fois de la prolifération et de la chloranthie.

Resterait à se demander quelle peut en avoir été la cause efficiente.

Le *Journal of the New York botanical garden* publiait dernièrement (novembre 1902, p. 196) la figure d'une pousse anormale de *Picea Mariana* assez analogue à celle que nous produisons ici, et causée, est-il dit, *caused by a fungal parasite*.

Peut-être faudrait-il mettre aussi sur le compte de quelque Champignon inférieur l'extraordinaire déformation de notre *Echium*, bien que je n'y aie trouvé aucune marque apparente de parasitisme, avouant toutefois qu'il m'eût été sans doute bien difficile d'en reconnaître sûrement les traces sur une tige depuis longtemps cueillie et complètement desséchée lorque j'en ai reçu communication.

Quant à la recherche, dans un sens interprétatif différent, des causes d'ordre purement physiologique dont cette même déformation pourrait relever, je confesse que, sur ce point, le champ des hypothèses est trop vaste et trop mal délimité pour que je juge prudent de m'y aventurer.